

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 562 591**  
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 05456**

(51) Int Cl<sup>e</sup> : E 04 D 3/362, 1/34.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 6 avril 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 11 octobre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(54) Système de bardage pour bâtiments.

(57) Système de bardage pour bâtiments, caractérisé en ce qu'il comprend, en combinaison :  
— des cales 1 destinées à être fixées directement sur la structure porteuse 2 du bâtiment;  
— des rails de suspension 3 disposés horizontalement sur lesdites cales 1; et  
— des éléments de bardage 4 qui sont simplement suspendus auxdits rails 3.



FR 2 562 591 - A1

D

1  
La présente invention concerne un système de bardage pour bâtiments, c'est-à-dire un revêtement formé de plaques en terre cuite ou autre qui sont appliquées sur les murs porteurs d'un bâtiment à des fins d'isolation ou d'esthétique.

5 Il existe à l'heure actuelle différents systèmes de bardage. La plupart d'entre eux nécessite une ossature secondaire à chevrons et liteaux, rapportée sur l'ossature porteuse du bâtiment. Ils sont donc relativement coûteux et demandent en outre un temps de pose important, en raison notamment des nombreux réglages nécessaires sur l'ossature secondaire.

10 La présente invention a pour but principal de remédier à ces inconvénients et, pour ce faire, elle a pour objet un système de bardage qui se caractérise essentiellement en ce qu'il comprend, en combinaison :

- des cales destinées à être fixées directement sur la structure porteuse du bâtiment ;
- 15 - des rails de suspension disposés horizontalement sur lesdites cales ; et
- des éléments de bardage qui sont simplement suspendus auxdits rails.

Un tel système permet de s'affranchir de l'ossature secondaire qui est généralement nécessaire avec les autres systèmes connus. En effet, sa fonction est assurée uniquement par les cales qui peuvent être facilement réglées dans les trois dimensions. On aboutit ainsi à un coût plus faible et également à un gain important sur le temps de pose.

Dans une forme de réalisation particulière de l'invention, les rails sont pourvus en partie haute d'un profil pincé venant se clipser dans une cavité de blocage prévue sur les cales.

De plus, les cales sont munies dans leur partie supérieure d'un pan incliné facilitant le clipsage des rails.

Par ailleurs, les rails sont pourvus en partie basse d'un retour dans lequel vient s'encastrer une bordure en forme de crochet prévue sur la tête des éléments de bardage.

De préférence, le pied de l'élément de bardage est constitué par un profil en V renversé, dans lequel vient s'engager un prolongement ménagé sur la tête de l'élément de bardage adjacent, assurant ainsi le blocage en pied des différents éléments de bardage.

De préférence également, un certain jeu vertical est prévu entre les éléments de bardage successifs, ce qui permet de remplacer facilement un élément éventuellement cassé, sans avoir à démonter l'ensemble du bardage.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque rail est supporté par plusieurs cales espacées, ces dernières étant réparties ponctuellement sur la surface de la structure porteuse et étant constituées chacune par un bloc de matière appropriée ayant une largeur déterminée.

Ainsi, grâce à la répartition ponctuelle des cales, une lame d'air continue se trouve ménagée entre la structure porteuse et le bardage, ce qui 10 permet d'améliorer l'isolation thermique.

Une forme d'exécution de l'invention est décrite ci-après à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une portion de façade de bâtiment équipée d'un bardage conforme à l'invention ;

15 - la figure 2 est une vue en coupe transversale de cette façade ;

- la figure 3 est une vue en perspective de la cale faisant partie du système de bardage selon l'invention ;

- la figure 4 est une vue en perspective du rail faisant également partie de ce système de bardage ; et

20 - la figure 5 est une vue en perspective de l'élément de bardage.

Le système de bardage représenté sur les figures 1 et 2 est essentiellement constitué de trois composants distincts, à savoir :

- des cales 1 destinées à être fixées directement sur la structure porteuse 2 du bâtiment à équiper ;

25 - des rails de suspension 3 disposés horizontalement sur lesdites cales ; et

- des éléments de bardage 4 qui sont simplement suspendus auxdits rails.

La cale 1, mieux visible sur la figure 3, est constituée d'un bloc 30 en matière plastique, en bois, en métal, ou en une autre matière appropriée présentant des garanties de durabilité de ses caractéristiques mécaniques intrinsèques. Elle est fixée sur la structure porteuse 2 par un moyen quelconque, par exemple collage, clouage ou vissage, en fonction de la nature de la structure porteuse qui peut être aussi bien en bois qu'en béton armé ou autre. A 35 cet effet, la cale est d'ailleurs avantageusement munie d'un pré-percement tel

que 5, apte à recevoir un clou ou une vis.

Les cales 1 sont réparties ponctuellement sur la surface de la structure porteuse 2, en fonction des efforts à supporter, et sont facilement réglables dans les trois dimensions, c'est-à-dire latéralement, en hauteur ou en épaisseur.

Le rail 3, mieux visible sur la figure 4, prend ainsi appui sur plusieurs cales en même temps et comporte, en partie haute, un profil pincé 6 venant se clipser dans une cavité de blocage 7 prévue à cet effet dans la cale 1. Le clipsage du rail est d'ailleurs facilité par la présence d'un pan incliné 8 à la partie supérieure de la cale. Cette dernière est en outre munie à sa partie inférieure d'une contre-pente 9 servant de profil goutte d'eau.

Le rail est constitué par un profilé métallique ou en matière synthétique et comporte en partie basse un retour 10 dans lequel vient s'encastrer une bordure 11 en forme de crochet prévue sur la tête de l'élément de bardage 4. Cet élément de bardage, mieux visible sur la figure 5, est avantageusement constitué par une plaque rectangulaire en terre cuite dont le pied présente un profil en V renversé 12 et dont la tête présente un prolongement 13 conçu pour venir s'engager dans le pied de l'élément adjacent.

Ainsi qu'on peut le voir plus clairement sur les figures 1 et 2, les éléments de terre cuite 4 sont à simple recouvrement dans le sens de la hauteur et simplement jointifs dans le sens latéral. En effet, ces éléments ont uniquement pour but de s'opposer à l'exposition directe de la paroi 2 aux eaux de pluie ou autres. L'eau de ruissellement qui pourrait éventuellement pénétrer par les joints verticaux ménagés entre les différents éléments est évacuée en partie basse de la façade.

Le bardage se monte à joints secs, sans adjonction d'aucun mortier ou autre matériau adhérent, les éléments de terre cuite 4 étant simplement suspendus aux rails 3 par leur bordure 11 en forme de crochet. De plus, chaque élément se trouve bloqué en partie basse par son pied en forme de V renversé 12 qui vient en prise sur le prolongement 13 de la tête de l'élément situé immédiatement en dessous.

Un certain jeu vertical 14 est toutefois prévu entre les éléments de bardage successifs, ce qui permet de remplacer ultérieurement un élément éventuellement cassé ou abîmé sans avoir à démonter tout le bardage.

On voit donc en définitive que le système de bardage selon l'inven-

4

tion présente une simplicité de mise en œuvre qui permet d'obtenir une grande rapidité de pose. De plus, il est économique, car il utilise très peu de composants.

On notera par ailleurs que la répartition ponctuelle des cales 1  
5 permet de ménager une lame d'air continue entre le bardage et la structure porteuse 2. Cette lame d'air continue et ventilée sur toute la surface de la façade permet d'équilibrer les pressions de part et d'autre des éléments de terre cuite 4 et d'éviter ainsi tout phénomène de pompage qui pourrait favoriser l'apparition d'eau sur le parement interne du bardage.

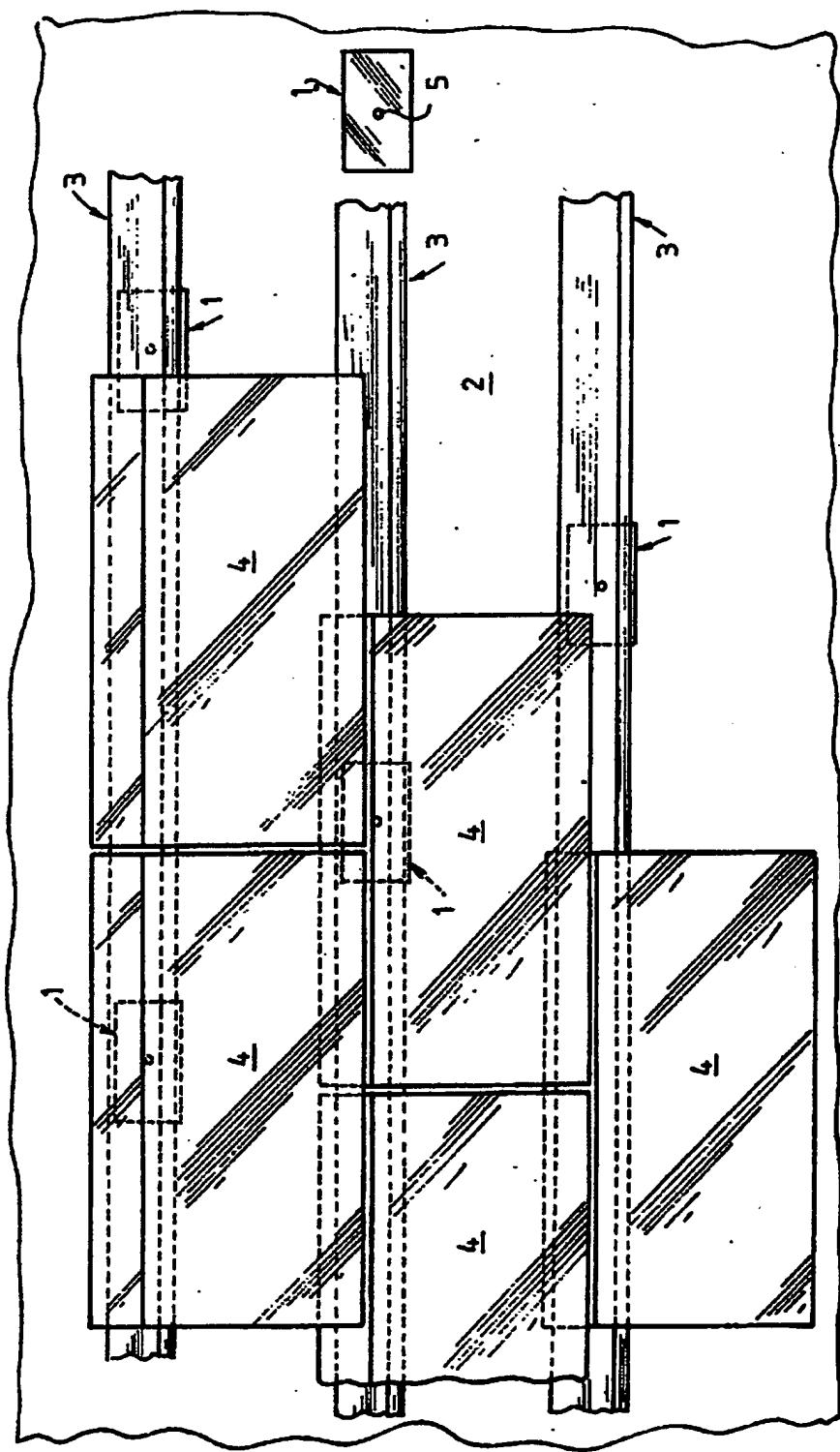
REVENDICATIONS

1. Système de bardage pour bâtiments, caractérisé en ce qu'il comprend, en combinaison :
  - des cales (1) destinées à être fixées directement sur la structure porteuse (2) du bâtiment ;
  - des rails de suspension (3) disposés horizontalement sur lesdites cales (1) ; et
  - des éléments de bardage (4) qui sont simplement suspendus auxdits rails (3).
- 10 2. Système de bardage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rails (3) sont pourvus en partie haute d'un profil pincé (6) venant se clipser dans une cavité de blocage (7) prévue sur les cales (1).
- 15 3. Système de bardage selon la revendication 2, caractérisé en ce que les cales (1) sont munies dans leur partie supérieure d'un pan incliné (8) facilitant le clipsage des rails (3).
- 20 4. Système de bardage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les rails (3) sont pourvus en partie basse d'un retour (10) dans lequel vient s'encastrer une bordure (11) en forme de crochet prévue sur la tête des éléments de bardage (4).
- 25 5. Système de bardage selon la revendication 4, caractérisé en ce que le pied de l'élément de bardage (4) est constitué par un profil en V renversé (12), dans lequel vient s'engager un prolongement (13) ménagé sur la tête de l'élément de bardage adjacent.
- 30 6. Système de bardage selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un certain jeu vertical (14) est prévu entre les éléments de bardage successifs (4).
- 35 7. Système de bardage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque rail (3) est supporté par plusieurs cales espacées (1), ces dernières étant réparties ponctuellement sur la surface de la structure porteuse (2) et étant constituées chacune par un bloc de matière appropriée ayant une largeur déterminée.
8. Système de bardage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les éléments de bardage sont constitués par des plaques rectangulaires en terre cuite, les cales par des blocs en matière plastique et les rails par des profilés métalliques.

2562591

112

FIG. 1



2 / 2

FIG. 3

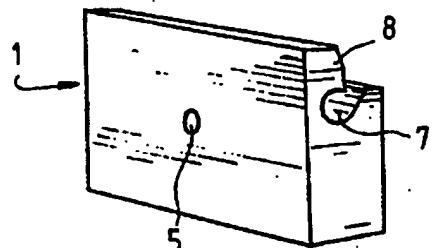


FIG. 2

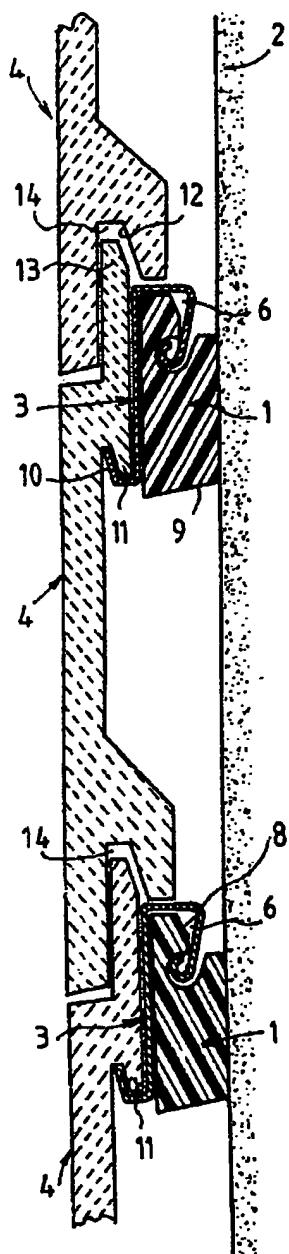


FIG. 4

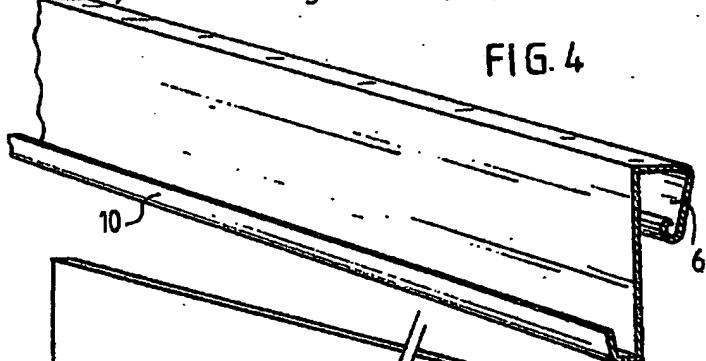
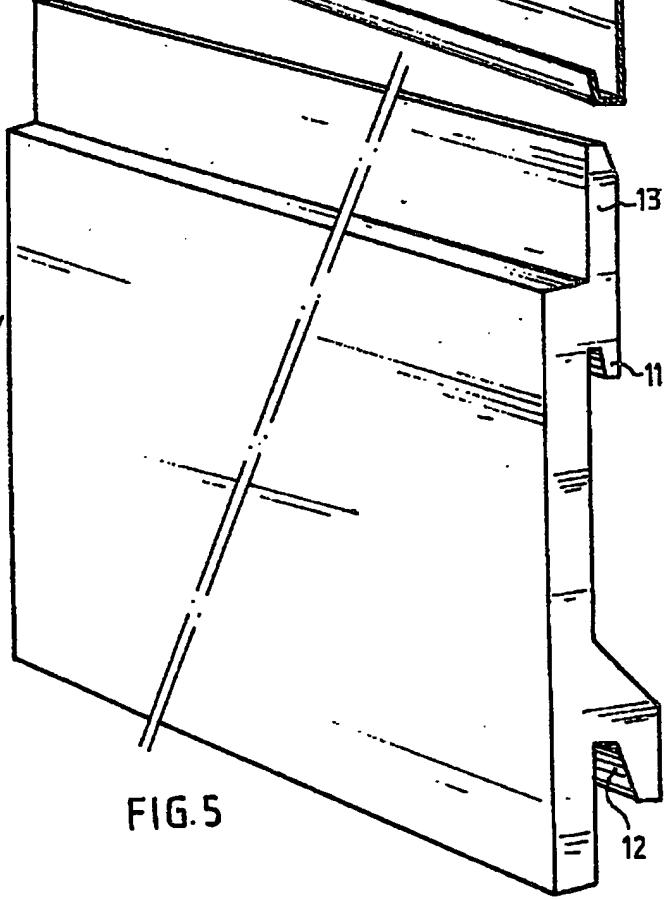


FIG. 5



[19] French Republic

French Industrial Property Office  
(Institut National de la Propriété Industrielle)

Paris

[11] Patent Number:  
(for copy orders only) 2,562,591

[21] Application Number: 84 05456

[51] Int. Cl.<sup>4</sup>: E 04 D 3/382, 1/34

[12]

PATENT APPLICATION

A1

[22] Filed: April 6, 1984

[30] Foreign Application Priority Data:

[43] Open to public inspection:  
Official Journal of Industrial Property  
(BOP), "Patents" Issue 41 of October 11,  
1984

[60] References to other related French  
patents:

[71] Applicant(s): Général Bâtiment (French  
limited liability company) - FR

[72] Inventor(s): Max Albizzati

[73] Assignee(s):

[74] Attorney, agent or firm: Cabinet Malémont

[54] Building siding system.

[57] A building siding system comprising, in  
combination:

- spacers 1 fastened directly to the supporting structure 2 of the building;
- suspension rails 3 disposed horizontally on said spacers 1; and
- siding elements 4 suspended simply from said rails 3.



FR 2,562,591 - A1

BEST AVAILABLE COPY

Copies available from Imprimerie Nationale, 27 rue de la Convention, 75732 Paris Cedex 15

The present invention relates to a building siding system, i.e., a covering of plates made from terracotta or other material, which are attached to a building's supporting walls to provide insulation or for aesthetic effect.

A variety of siding systems are currently available. Most require a secondary lath and rafter frame in addition to the supporting frame of the building, making them relatively expensive and time-consuming to install, due in part to the many adjustments that must be made to the secondary frame.

The present invention aims to remedy these shortcomings by providing a siding system essentially comprising, in combination:

- spacers fastened directly to the supporting structure of the building;
- suspension rails disposed horizontally on said spacers; and
- siding elements suspended simply from said rails.

Such a system does away with the secondary frame generally required by other known systems, because its function is performed by the spacers alone, which are easily adjustable in all three dimensions. The result is lower cost and significantly shorter installation time.

In a particular form of the invention the rail has a crimped profile at the top that clips into a socket provided on the spacers.

The spacers are also provided with an angled section at the top for clipping on the rails.

The rails also have a J-bend at the bottom to receive a hook-shaped edge on the upper part of the siding elements.

In a preferred embodiment the siding element has an inverted-V profile at the bottom that fits onto an extended upper end of the adjacent siding element, to lock the siding elements into place at the bottom.

Also in a preferred embodiment there is some vertical play between successive siding elements, so a broken element can be replaced easily without taking down all the siding.

According to another aspect of the invention, each rail is supported by a number of spacers at intervals, said spacers being evenly distributed over the surface of the supporting structure and each consisting of a piece of suitable material of a given width.

The even distribution of the spacers traps a continuous layer of air between the supporting structure and siding for better thermal insulation.

One embodiment of the invention is described below as an example with reference to the accompanying drawings, wherein:

- Figure 1 shows a section of building facade on which siding according to the invention has been installed;
- Figure 2 is a cross-section of said facade;
- Figure 3 is a perspective view of the spacer that forms part of the siding system according to the invention;
- Figure 4 is a perspective view of the rail that also forms part of said siding system; and
- Figure 5 is a perspective view of the siding element.

The siding system shown in Figures 1 and 2 essentially comprises three separate components:

- spacers 1 fastened directly to the supporting structure 2 of the building on which the siding is to be installed;
- suspension rails 3 disposed horizontally on said spacers; and
- siding elements 4 suspended simply from said rails.

The spacer 1, shown more clearly in Figure 3, is a piece of plastic, wood, metal or other material with reliably long-lasting mechanical properties. Said spacer is glued, nailed, screwed or attached to the supporting structure 2 by any other means, depending on the nature of the supporting structure, which may be made of wood, reinforced concrete or other material. For such purpose the spacer is advantageously provided with a pre-drilled hole such as 5 for a nail or screw.

The spacers 1 are evenly distributed over the surface of the supporting structure 2, depending on the load to be borne, and are easily adjustable in all three dimensions: laterally or in regard to height or thickness.

The rail 3, shown more clearly in Figure 4, is supported by a number of spacers simultaneously and has a crimped profile 6 at the top that clips into a socket 7 provided on the spacers 1. The spacers are also provided with an angled section 8 at the top for clipping on the rails. The spacer is also provided with a reverse slope 9 at the bottom acting as a drip profile.

The rail is a section made of metal or synthetic material and has a J-bend 10 at the bottom to receive a hook-shaped edge 11 on the upper part of the siding element 4. Said siding element, shown more clearly in Figure 5, is advantageously a rectangular terracotta plate with an inverted-V profile 12 at the bottom and an extended upper end 13 that fits into the bottom of the adjacent element.

As Figures 1 and 2 show more clearly, the terracotta elements 4 are simply lapped top-to-bottom and simply jointed edge-to-edge, because their only function is to protect the wall 2 from direct exposure to rainwater or other elements. Any runoff seeping into the vertical joints between elements drains out at the bottom of the facade.

The siding is dry mounted using no mortar or other adhesive, the terracotta elements 4 being suspended simply from the rails 3

by their hook-shaped edge 11. The inverted-V bottom 12 of each element also locks onto the extended upper end 13 of the element immediately below.

There is some vertical play 14 between successive siding elements, so a broken or damaged element can be replaced later without taking down all the siding.

It is clear that the siding system according to the invention is so simple that it can be installed very quickly. The small number of components also make it inexpensive.

Also noteworthy is that the even distribution of the spacers 1 traps a continuous layer of air between the supporting structure 2 and siding. This continuous layer of air circulates over the entire surface of the facade to equalize pressure on either side of the terracotta elements 4, preventing any pumping phenomena that might lead to water on the inner surface of the siding.

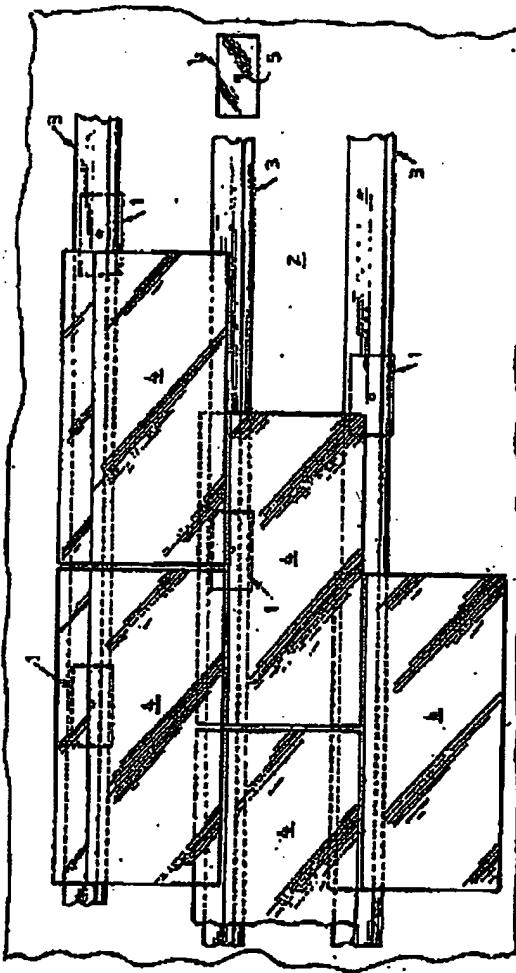
CLAIMS

1. A building siding system comprising, in combination:
  - spacers 1 fastened directly to the supporting structure 2 of the building;
  - suspension rails 3 disposed horizontally on said spacers 1; and
  - siding elements 4 suspended simply from said rails 3.
2. A building siding system as claimed in claim 1, wherein the rails 3 have a crimped profile 6 at the top that clips into a socket 7 provided on the spacers 1.
3. A siding system as claimed in claim 2, wherein the spacers 1 are provided with an angled section 8 at the top for clipping on the rails 3.
4. A siding system as claimed in any one of claims 1 to 3, wherein the rails 3 have a J-bend 10 at the bottom to receive a hook-shaped edge 11 on the upper part of the siding elements 4.
5. A siding system as claimed in claim 4, wherein the siding element 4 has an inverted-V profile 12 at the bottom that fits onto an extended upper end 13 of the adjacent siding element.
6. A siding system as claimed in claim 4, wherein there is some vertical play 14 between successive siding elements 4.
7. A siding system as claimed in any one of claims 1 to 6, wherein each rail 3 is supported by a number of spacers 1 at intervals, said spacers 1 being evenly distributed over the surface of the supporting structure 2 and each consisting of a piece of suitable material of a given width.
8. A siding system as claimed in any one of claims 1 to 7, wherein the siding elements are rectangular terracotta plates, the spacers are pieces of plastic, and the rails are metal sections.

2562591

112

FIG. 1



2562591

2/2

FIG.2

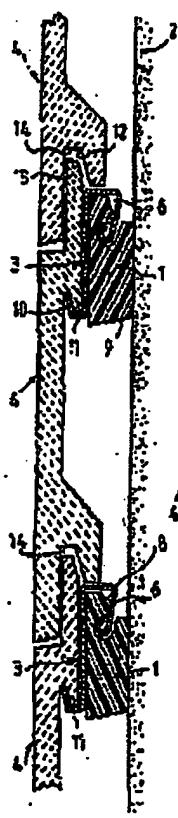


FIG.3

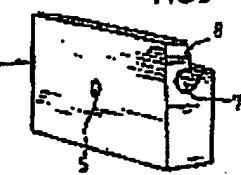


FIG.4

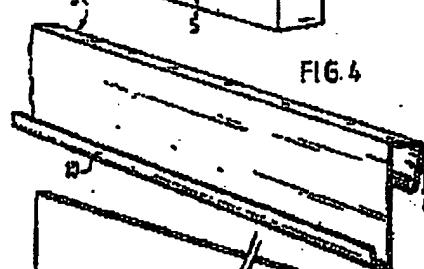


FIG.5

